MAXDATA Server PLATINUM 600 IR

Benutzerhandbuch

Rev. 1.1

Inhalt

1 Einrichten des Systems 7

Aufstellen des Servers 7
Anschließen des Systems 8
Anschlüsse auf der Rückseite 8
Bedien- und Anzeigeelemente an der Vorderseite 9
Warn-LED 9
Festplatten-LEDs 10
Anordnung der Festplatten 11

2 Merkmale des Serversystems 13

Positionen der Anschlüsse und Komponenten der Serverplatine 14
Konfigurationsjumper 15
Diagnose-LEDs für Light-Guided Diagnostics 15
SSI-Frontpanel-Anschluss 16
RAID-Unterstützung 17
Hardwareanforderungen 17
Prozessor 17
Arbeitsspeicher 17
Unterstützte Speichermodule 18
Optionale Hardware 18

3 Hardwareinstallationen und Upgrades 19

Bevor Sie beginnen 19
Benötigte Materialien und Werkzeuge 19
Positionsangaben in diesem Handbuch 19
Gehäuse öffnen/schließen 19
Gehäuseabdeckung abnehmen 19
Gehäuseabdeckung aufsetzen 19
SATA- oder SAS-Hot-Swap-Festplatten installieren 20
Speichermodule einbauen/ausbauen 21
DIMMs installieren 21
DIMMs ausbauen 22
Prozessoren einbauen oder austauschen 22
Prozessoren einbauen 22
Kühlkörper installieren 24
Prozessoren ausbauen 25
PCI-Karten installieren 25
Sicherungsbatterie austauschen 26
Kennwörter löschen 28
BIOS-Standardeinstellungen wiederherstellen 28

4 Server-Dienstprogramme 29

BIOS-Setup-Dienstprogramm verwenden 29
Setup starten 29
Wenn Sie nicht auf das Setup zugreifen können 29
Setup-Menüs 29

5 Technische Referenz 31
Technische Daten zum Netzteil....31
Eingangsspannung des 600-W-Einzelnetzteils....31
Effizienz....31
Ausgangsspannung des 600-W-Einzelnetzteils....31
Eingangsspannung des redundanten 620-W-Netzteils....31
Ausgangsspannung des redundanten 620-W-Netzteils....31
Umgebungsspezifikationen für das System....32

6 Richtlinien und Integrationshinweise 33
Richtlinienkonformität des Produkts....33
Konformität des Produkts mit Sicherheitsrichtlinien....33
EMV-Konformität des Produkts....33
Sicherheitsprüfzeichen des Produkts....33
RoHS-Konformität des Produkts....33
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation....34
Anforderungen an die Installation....34
Verhindern Sie Überlastungen des Netzteils....34
Batteriehinweis anbringen....34
Bestimmungsgemäße Verwendung....34
Warnungen zu Netzspannung und Elektrizität....35
Warnhinweise für Racks....35

Abbildungen

1. Anschlüsse auf der Rückseite 8
2. Bedien- und Anzeigeelemente an der Vorderseite 9
3. Festplatten-LEDs 10
4. Festplattennummerierung bei der Option 8 × 3,5" 11
5. Festplattennummerierung bei der Option 12 × 3,5" 11
6. Festplattennummerierung bei der Option 24 × 2,5" 11
7. Position der Anschlüsse und Komponenten auf der Serverplatine 14
8. Konfigurationsjumper 15
9. Diagnose-LEDs für Light-Guided Diagnostics 15
10. SSI-Frontpanel-Anschluss 16
11. DIMM-Konfiguration 18
12. Wechselrahmen aus Hot-Swap-Gehäuse entnehmen 20
13. Festplatte in Wechselrahmen einsetzen und arretieren 20
14. Wechselrahmen in Hot-Swap-Gehäuse schieben 20
15. Speicherbausteine einbauen 21
16. Prozessorhalterung öffnen 23
17. Montageklappe öffnen 23
18. Transportabdeckung entfernen 23
19. Prozessor einsetzen 23
20. Montageklappe schließen und verriegeln 24
21. Kühlkörper installieren 24
22. Batterie austauschen 27

Tabellen

1. Netzwerk-LEDs 8
2. Festplatten-LEDs bei 3,5"-Schächten 10
3. Festplatten-LEDs bei 2,5"-Schächten 10
4. Merkmale des Serversystems 13
5. LED-Anzeigen 16
6. Tastaturbefehle 30
7. Effizienz des 600-W-Netzteils (bei 230 V Eingangsspannung) 31
8. Ausgangsleistung des 600-W-Netzteils 31
9. Ausgangsleistung des 620-W-Netzteils 31
10. Umgebungsspezifikationen 32
11. Produktprüfzeichen 33

1 Einrichten des Systems

Aufstellen des Servers

Bitte beachten Sie die folgenden Informationen hinsichtlich eines praktischen und sicheren Arbeitsplatzes beim Installieren Ihres Computers:

⚠ Das System kann überall dort installiert werden, wo die Raumtemperaturen für den Aufenthalt von Menschen geeignet sind. Räume mit einer Luftfeuchtigkeit von mehr als 70 % oder hohem Staubanfall und starker anderweitiger Verschmutzung sind jedoch nicht geeignet. Der Arbeitstemperaturbereich des Servers beträgt +10° bis +30°C.

⚠ Stellen Sie sicher, dass die an den Server angeschlossenen Kabel ohne Zugbelastung verlegt sind.

⚠ Stellen Sie sicher, dass alle Netz- und Verbindungskabel so verlegt sind, dass niemand darüber stolpern kann.

⚠ Wenn Sie auf den Festplatten des Servers oder einer Diskette Daten speichern, werden diese auf dem Datenträger als magnetische Informationen gespeichert. Stellen Sie sicher, dass die Daten nicht durch magnetische Felder verfälscht oder gelöscht werden können.

⚠ Da die im Computer befindliche Elektronik durch Stöße beschädigt werden kann, dürfen keine mechanischen Einrichtungen auf der gleichen Unterlage wie der Server platziert werden. Dies gilt insbesondere für Nadeldrucker usw., deren Vibrationen die Festplattenlaufwerke des Servers beschädigen können.

⚠ Bitte stellen Sie sicher, dass die unmittelbare Umgebung des Servers jederzeit gut belüftet wird. Die Ventilationsöffnungen des Servergehäuses und insbesondere der Netzteile dürfen nicht abgedeckt werden. Durch ungenügende Luftzufuhr können der Server und/oder seine Komponenten beschädigt werden.

⚠ **ACHTUNG**

Um den Server vom Wechselstromnetz zu trennen, muss das Netzkabel von der Steckdose abgezogen werden.

Anschließen des Systems

Anschlüsse auf der Rückseite

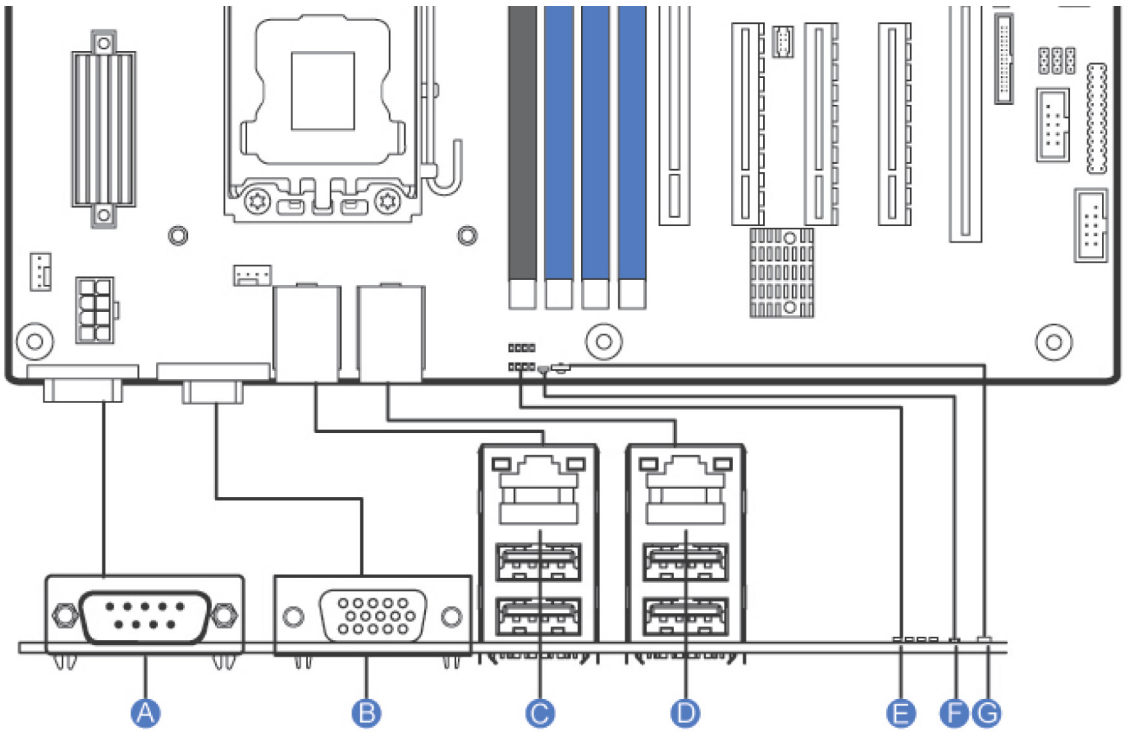


Abbildung 1. Anschlüsse auf der Rückseite

A. Serieller Anschluss A
B. Videoanschluss
C. Netzwerkanschluss 1 (oben), zwei USB-Anschlüsse (unten)
D. Netzwerkanschluss 2 (oben), zwei USB-Anschlüsse (unten)
E. Diagnose-LEDs
F. ID-LED
G. Status-LED

Durch die Netzwerk-LEDs auf der rechten und linken Seite jedes Netzwerkanschlusses werden die folgenden Zustände signalisiert:

Tabelle 1. Netzwerk-LEDs

LED	LED-Status	Beschreibung
Links	Aus	Keine Netzwerkverbindung
	Gelb, durchgehend leuchtend	Netzwerkverbindung vorhanden
	Gelb blinkend	Sende-/Empfangsaktivität
Rechts	Aus	Verbindung mit 10 Mbit/s (wenn linke LED leuchtet oder blinkt)
	Gelb, durchgehend leuchtend	Verbindung mit 100 Mbit/s
	Grün, durchgehend leuchtend	Verbindung mit 1000 Mbit/s

Bedien- und Anzeigeelemente an der Vorderseite

An der Vorderseite des Gehäuses finden Sie die Bedien- und Anzeigeelemente wie z. B. den Netzschalter, die Resettaste und die LEDs für die Anzeige der Betriebszustände der Festplattenlaufwerke. Starten Sie den Server, indem Sie einmal kurz auf den Netzschalter drücken.

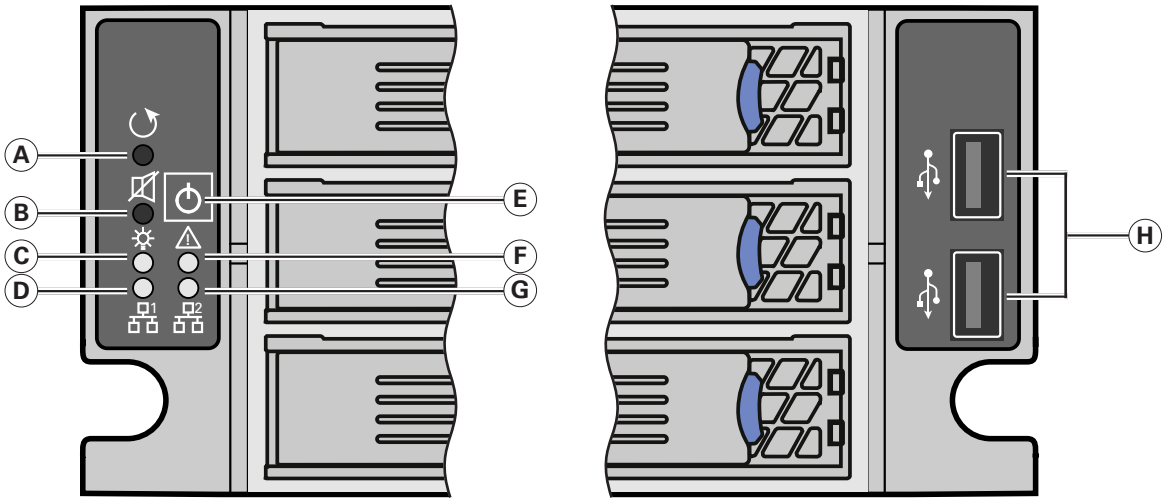


Abbildung 2. Bedien- und Anzeigeelemente an der Vorderseite

A. Reset-Taste
B. Warnung stumm schalten
C. Betriebsanzeige
D. Netzwerkaktivitäts-LED (NIC1)
E. Netzschalter
F. Warn-LED
G. Netzwerkaktivitäts-LED (NIC2)
H. USB-Anschlüsse

Warn-LED

In folgenden Fällen leuchtet die Warn-LED rot und die Backplane gibt einen Warnton aus:

- Die Backplane-Temperatur ist zu hoch. Dies kann auf einen Lüfterfehler hindeuten.
- Bei einem redundanten Netzteil ist eines der beiden Netzteilmodule ausgefallen oder wurde vom Netz getrennt.

Festplatten-LEDs

Die Hot-Swap-Festplatten sind mit LEDs ausgestattet, die über den aktuellen Status der jeweiligen Festplatte informieren.

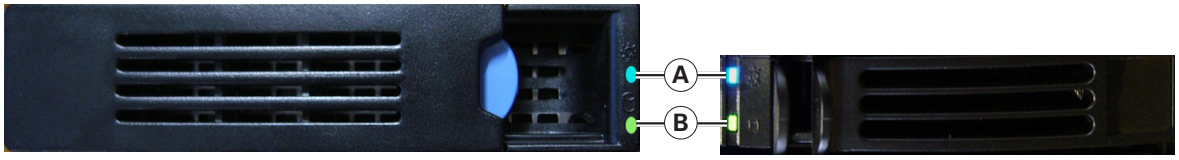


Abbildung 3. Festplatten-LEDs

Tabelle 2. Festplatten-LEDs bei 3,5"-Schächten

Beschriftung	LED	LED-Status	Beschreibung
A.	**Schacht-LED, blau**	**Aus**	Schacht nicht bestückt oder Festplatte aus
		Ein	Schacht bestückt, Festplatte eingeschaltet
B.	**Laufwerks-LED, grün**	**Ein**	SAS-Festplatte: eingeschaltet, keine Aktivität
		Blinkend	Festplattenaktivität: • SAS-Festplatte: LED geht bei Befehlsausführung aus • SATA-Festplatte: LED geht bei Befehlsausführung an
		Aus	SATA-Festplatte: keine Aktivität

Tabelle 3. Festplatten-LEDs bei 2,5"-Schächten

Beschriftung	LED	LED-Status	Beschreibung
A.	**Schacht-LED, blau**	**Aus**	Schacht nicht bestückt oder Festplatte aus
		Ein	Schacht bestückt, Festplatte eingeschaltet
B.	**Laufwerks-LED, grün/rot**	**Grün ein**	SAS-Festplatte: eingeschaltet, keine Aktivität
		Grün blinkend	Festplattenaktivität: • SAS-Festplatte: LED geht bei Befehlsausführung aus • SATA-Festplatte: LED geht bei Befehlsausführung an
		Aus	SATA-Festplatte: keine Aktivität
		Rot ein	Festplattenfehler
		Rot blinkend	RAID-Wiederherstellung läuft
		Grün/rot blinkend	Laufwerksidentifizierung

Anordnung der Festplatten

Das Serversystem ist mit einem der folgenden Festplattenkäfige ausgestattet:

- Festplattenkäfig mit 8 × 3,5"-HDD-Schächten
- Festplattenkäfig mit 12 × 3,5"-HDD-Schächten
- Festplattenkäfig mit 24 × 2,5"-HDD-Schächten

Standardmäßig sind die Festplatten wie folgt angeordnet:

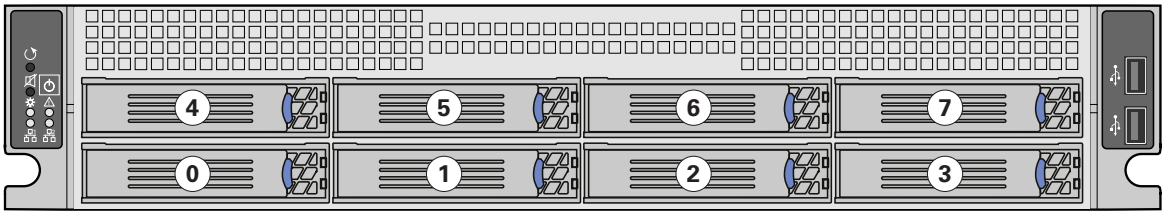


Abbildung 4. Festplattennummerierung bei der Option 8 × 3,5"

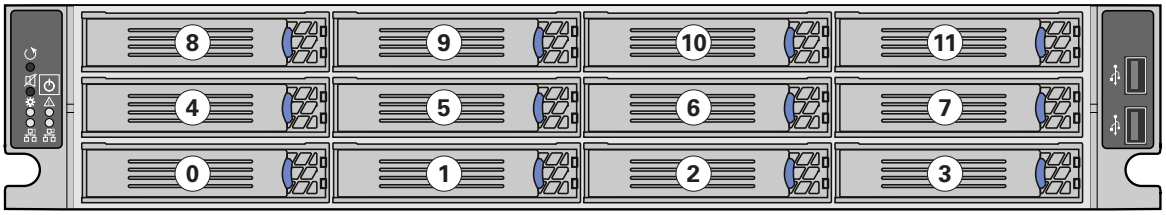


Abbildung 5. Festplattennummerierung bei der Option 12 × 3,5"

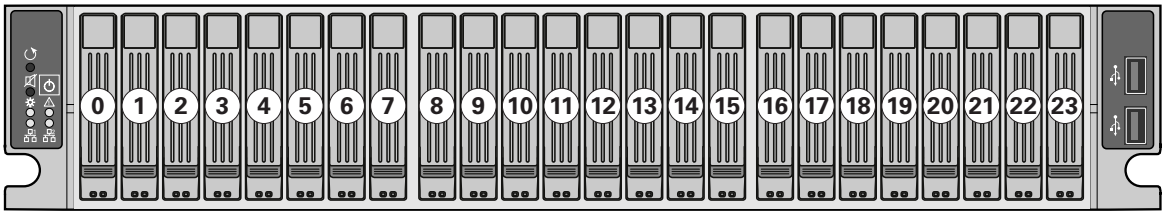


Abbildung 6. Festplattennummerierung bei der Option 24 × 2,5"

2 Merkmale des Serversystems

In diesem Kapitel werden die Hauptmerkmale des Serversystems beschrieben. Diese Merkmale sind in einer Tabelle zusammengestellt. In den Abbildungen wird die Anordnung der wichtigsten Komponenten und Anschlüsse gezeigt.

In Tabelle 4 sind die Merkmale des Serversystems aufgeführt.

Tabelle 4. Merkmale des Serversystems

Merkmal	Beschreibung
Serverplatine	Intel® S2400SC2
Prozessoren	Ein oder zwei Intel® Xeon® E5-2400-Prozessoren mit bis zu 95 W Thermal Design Power
Arbeitsspeicher	• 8 DIMM-Steckplätze, 4 je Prozessor • Bis zu 128 GB Arbeitsspeicher mit 16-GB-RDIMMs • 1066/1333 MT/s ECC Unbuffered (UDIMM) DDR3-Speicher oder 800/1066/1333/1600 MT/s ECC Registered (RDIMM) DDR3-Speicher • Kein gemischter Einsatz von UDIMMs und RDIMMs • Unterstützte E/A-Spannung: 1,5 V (DDR3-Standard) und 1,35 V
Chipsatz	• Intel® C602 Plattform Controller Hub (PCH) mit integrierter Speicher-Controller-Einheit (Storage Controller Unit, SCU) • Unterstützung von RAID-Erweiterungsschlüsseln für die SCU-Anschlüsse
Anschlüsse für Peripheriegeräte	Externe Anschlüsse: • Ein DB-15-Grafikanschluss • Ein serieller DB-9-Anschluss A • Zwei RJ-45-Netzwerkanschüsse für 10/100/1000 Mbit/s • Vier USB-2.0-Anschlüsse (Rückseite) • Zwei USB-2.0-Anschlüsse (Vorderseite) Interne Anschlüsse: • Ein USB-Steckverbinder für zwei USB-2.0-Frontanschlüsse • Ein USB-2.0-Anschluss Typ A • Ein eUSB-SSD-Anschluss (USB 2.0, 2-mm-Raster) • Ein DH-10-Steckverbinder für seriellen Anschluss B • Zwei SATA-III-Anschlüsse (6 Gbit/s) • Vier SATA-II-Anschlüsse (3 Gbit/s) • Acht SAS-/SATA-Anschlüsse mit 3 Gbit/s in zwei MiniSAS-Anschlüssen (Feature-Aktivierung mit RAID-Erweiterungsschlüssel; standardmäßig sind vier SATA-Anschlüsse freigeschaltet) • Remote Management Module 4 Netzwerk- und Feature-Key-Anschluss
RAID-Unterstützung	• Intel® RSTe Software RAID 0/1/10/5 • LSI Software RAID 0/1/10 (RAID 5 für SCU-Anschlüsse mit RAID-Erweiterungsschlüssel)
Grafik	• On-board Matrox G200 2D-Video-Controller • 16 MB Grafikspeicher
LAN	Zwei Intel® 82574L-Gigabit-Ethernet-LAN-Controller
Erweiterungssteckplätze (Low Profile)	• 1 × PCIe Gen III x16 (Steckplatz 6, von CPU1) • 1 × PCIe Gen III x8 open-ended (Steckplatz 5, von CPU2) • 1 × PCIe Gen III x4 mit x8-Sockel (Steckplatz 4, von CPU1) • 1 × PCIe Gen II x4 mit x8-Sockel (Steckplatz 3, vom PCH) • 1 × PCI 32 bit/33 MHz (Steckplatz 2, vom PCH)
Festplattenkäfige	• 8 hot-swap-fähige 3,5"-Schächte + Slimline-ODD-Option – oder – • 12 hot-swap-fähige 3,5"-Schächte – oder – • 24 hot-swap-fähige 2,5"-Schächte
Netzteil	Einzelnes 600-W-Netzteil oder redundantes 620-W-Netzteil
Lüfter	Drei 80-mm-Hot-Swap-Lüfter
Server-Management	• Integrierter IPMI-2.0-konformer Baseboard Management Controller • Unterstützung für Remote-Management-Modul 4 („KVM over IP“) • Unterstützung für System-Management-Software • Light-Guided Diagnostics der austauschbaren Einheiten (FRUs)

Positionen der Anschlüsse und Komponenten der Serverplatine

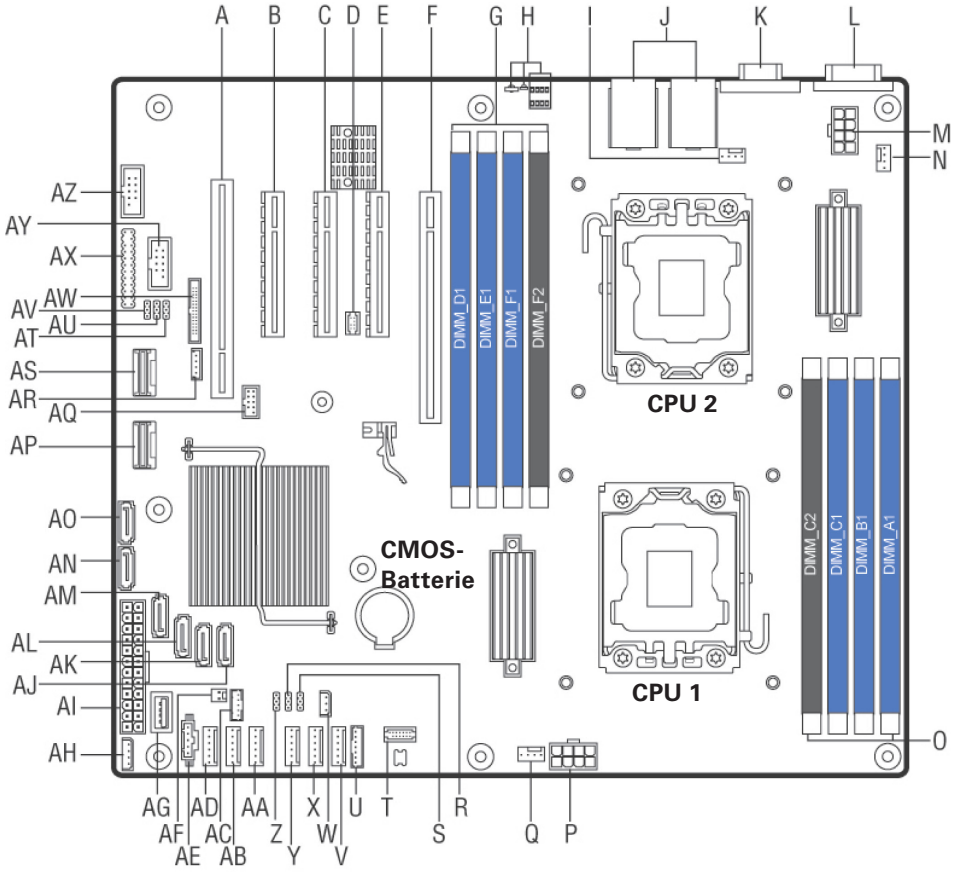


Abbildung 7. Position der Anschlüsse und Komponenten auf der Serverplatine

A.	Steckplatz 2, PCI 32 bit/33 MHz	**S.**	Jumper (ohne Funktion)	**AK.**	SATA-Anschluss 3
B.	Steckplatz 3, PCIe Gen II x4	**T.**	TPM-Anschluss	**AL.**	SATA-Anschluss 4
C.	Steckplatz 4, PCIe Gen III x8	**U.**	LCP-Anschluss	**AM.**	SATA-Anschluss 5
D.	RMM 4 LITE	**V.**	Anschluss für Systemlüfter 6	**AN.**	SATA-Anschluss 0
E.	Steckplatz 5, PCIe Gen III x8, open-ended	**W.**	HSBP-I2C-Anschluss	**AO.**	SATA-Anschluss 1
F.	Steckplatz 6, PCIe Gen III x16	**X.**	Anschluss für Systemlüfter 5	**AP.**	SCU 1
G.	DIMM-Sockel Prozessor 2 (Kanäle D, E, F)	**Y.**	Anschluss für Systemlüfter 4	**AQ.**	eUSB-SSD-Anschluss
H.	Diagnose-LEDs	**Z.**	ME-Aktualisierung	**AR.**	RAID-Upgrade-Key
I.	Lüfteranschluss für Prozessor 2	**AA.**	Anschluss für Systemlüfter 3	**AS.**	SCU 0
J.	USB- und Netzwerkanschlüsse	**AB.**	Anschluss für Systemlüfter 2	**AT.**	Kennwort löschen
K.	Videoanschluss	**AC.**	SATA SGPIO	**AU.**	BIOS-Wiederherstellung
L.	Serieller Anschluss A	**AD.**	Anschluss für Systemlüfter 1	**AV.**	BMC-Aktualisierung
M.	Strom für Prozessor 2	**AE.**	PMBus-Anschluss	**AW.**	RMM 4
N.	Anschluss für Systemlüfter 7	**AF.**	Festplattenaktivitäts-LED	**AX.**	Frontbedienfeld
O.	DIMM-Sockel Prozessor 1 (Kanäle A, B, C)	**AG.**	USB-Anschluss Typ A	**AY.**	USB für Frontanschluss
P.	Strom für Prozessor 1	**AH.**	IPMB-Anschluss	**AZ.**	Serieller Anschluss B
Q.	Lüfteranschluss für Prozessor 1	**AI.**	Haupt-Stromanschluss		
R.	BIOS-Standardeinstellungen	**AJ.**	SATA-Anschluss 2		

Konfigurationsjumper

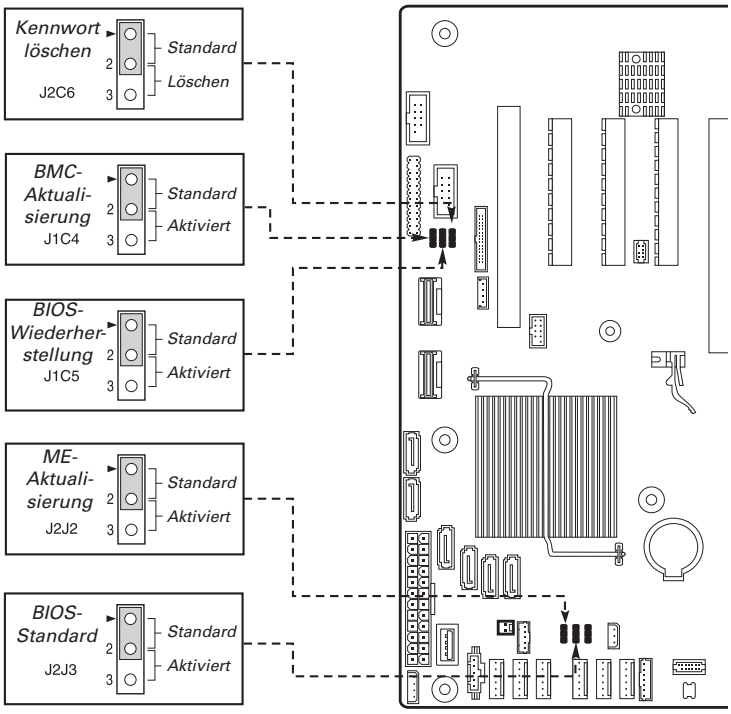


Abbildung 8. Konfigurationsjumper

Diagnose-LEDs für Light-Guided Diagnostics

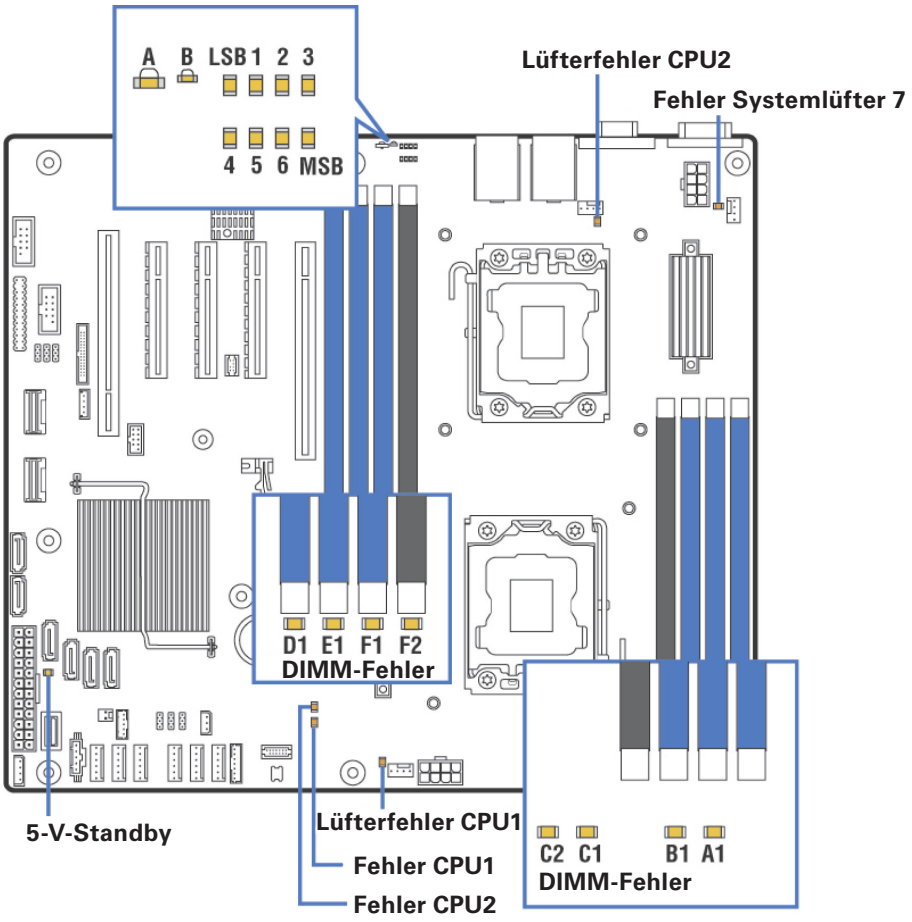


Abbildung 9. Diagnose-LEDs für Light-Guided Diagnostics

Tabelle 5. LED-Anzeigen

Bezeichnung	Bedeutung
5-V-Standby-LED	Die LED ist als „5VSB_LED“ gekennzeichnet. Sie leuchtet, wenn die Plattform am Netz angeschlossen ist und die Serverplatine mit einer Standby-Spannung von 5 Volt versorgt wird.
System-ID-LED	Die blaue Identifikations-LED lässt sich mit geeigneter Systemverwaltungs-software ein- und ausschalten (z. B. Active Management Console). Sie erleichtert die Identifikation des Geräts für den Service, wenn mehrere Systeme vorhanden sind.
System-Status-LED	Die System-Status-LED ist zweifarbig. Die folgenden Zustände können signalisiert werden: • Grün, Dauerleuchten: normaler Betrieb • Grün, Blinken: System betriebsbereit, aber eingeschränkt, z. B. Prozessorfehler, DIMM ausgefallen • Gelb, Blinken: Nicht kritischer Fehler, z. B. bei Spannung, Temperatur • Gelb, Dauerleuchten: Kritischer Fehler, z. B. Lüfterausfall
DIMM-Fehler-LEDs	Die DIMM-Fehler-LED signalisiert Fehler des zugeordneten Speichermoduls.
CPU-Fehler LEDs	Die CPU-Fehler-LED signalisiert den Ausfall der zugeordneten CPU.
Lüfterfehler-LEDs	Die Lüfterfehler-LED zeigt einen Fehler des zugeordneten Lüfters an.
POST-Code-Diagnose-LEDs	Zeigen während des Systemstarts BIOS-POST-Codes an.

SSI-Frontpanel-Anschluss

Die Serverplatine verfügt über einen 24-poligen SSI-Frontpanel-Anschluss. Die folgende Abbildung zeigt die Belegung der Anschlussstifte.

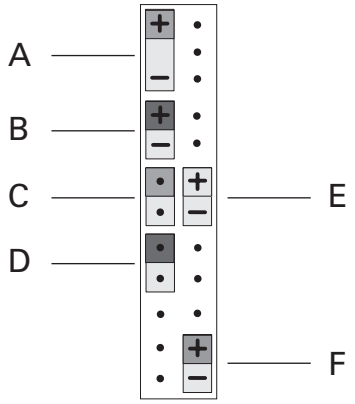


Abbildung 10. SSI-Frontpanel-Anschluss

A. Betriebsanzeige
B. Festplattenaktivitäts-LED
C. Netzschalter
D. Reset-Taste
E. Netzwerkaktivitäts-LED (NIC1)
F. Netzwerkaktivitäts-LED (NIC1)

RAID-Unterstützung

Die Serverplatine enthält zwei unabhängige Controller: einen integrierten SATA-Controller mit zwei 6-Gbit/s-Anschlüssen (weiß) und vier 3-Gbit/s-Anschlüssen (schwarz) sowie einen Controller mit acht 3-Gbit/s-SATA/SAS-Anschlüssen (blau). Die Eigenschaften des SATA/SAS-Controllers werden durch optionale RAID-Keys (RAID-Erweiterungsschlüssel) aktiviert. Ohne RAID-Key sind die SATA/SAS-Anschlüsse 0 bis 3 im SATA-Modus freigeschaltet. Der SAS-Modus und die Anschlüsse 4 bis 7 können durch entsprechende RAID-Keys freigeschaltet werden.

Die Optionen der Controller-Konfiguration befinden sich im BIOS-Setup unter „Advanced" > „Mass Storage Controller Configuration".

- Der „AHCI Capable SATA Controller" erlaubt folgende Einstellungen:
  - „Enhanced" – unterstützt bis zu sechs SATA-Geräte im nativen IDE-Modus.
  - „Compatibility" – unterstützt bis zu vier SATA-Anschlüsse (0/1/2/3) im Legacy-IDE-Modus und zwei SATA-Anschlüsse (4/5) im nativen IDE-Modus.
  - „AHCI" – unterstützt alle SATA-Anschlüsse im Advanced-Host-Controller-Interface-Modus.
  - „RAID Mode" – schaltet den RAID-Modus ein und zeigt die Unteroption „AHCI Capable RAID Options":

    „INTEL® ESRT2 (LSI)" – Intel® Embedded Server RAID Technology II, Unterstützung für RAID 0, 1 und 10.

    „INTEL® RSTe" – Intel® Rapid Storage Technology Enterprise, Unterstützung für RAID 0, 1, 5 und 10.
- Der „SATA/SAS Capable Controller" erlaubt folgende Einstellungen:
  - „INTEL® ESRT2 (LSI)" – Intel® Embedded Server RAID Technology II.
  - „INTEL® RSTe" – Intel® Rapid Storage Technology Enterprise.

  Die RAID-Unterstützung ist abhängig vom installierten RAID-Key: Für die RSTe-Unterstützung (RAID 5) darf kein SAS-RAID-Key installiert sein. ESRT2 RAID5 kann durch RAID-Keys freigeschaltet werden, so dass RAID 0, 1, 5 und 10 unterstützt werden.

Hardwareanforderungen

Prozessor

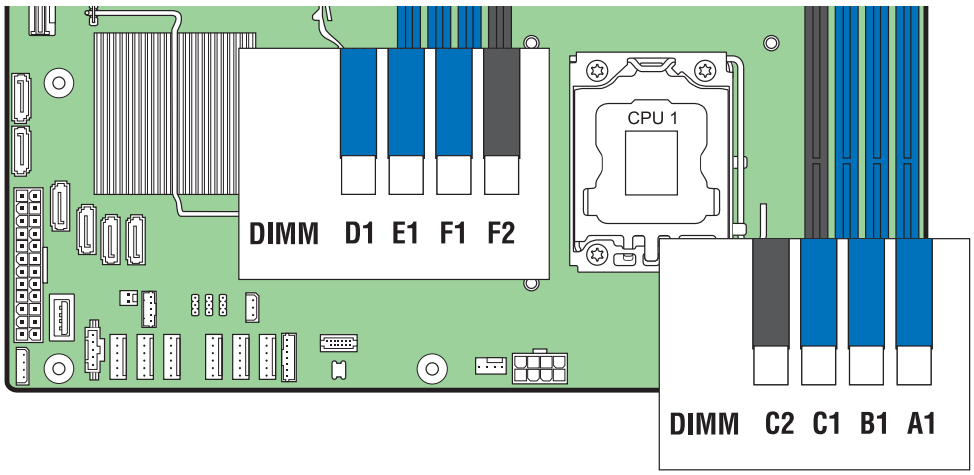
Es müssen ein oder zwei Intel® Xeon® 2400-Prozessoren installiert sein.

Arbeitsspeicher

Die Serverplatine stellt 6 Speicherkanäle, 3 je CPU, mit insgesamt 8 DIMM-Steckplätzen zur Verfügung. Die Kanäle A, B und C mit DIMM A1, B1, C1 und C2 sind Prozessor 1 zugeordnet. Die Kanäle D, E und F mit DIMM D1, E1, F1 und F2 sind Prozessor 2 zugeordnet. Die Kanäle D, E und F können nur genutzt werden, wenn Prozessor 2 bestückt ist. Sind zwei Prozessoren bestückt, so können beide auf den gesamten Speicher über den Intel® QuickPath Interconnect (Intel® QPI) zugreifen.

Innerhalb der Kanäle C und F muss DIMM 1 bestückt werden, bevor DIMM 2 eingesetzt werden kann.

Die DIMM-Konfiguration ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Prozessorsockel 1				Prozessorsockel 2			
Kanal A	Kanal B	Kanal C		Kanal D	Kanal E	Kanal F	
A1	B1	C1	C2	D1	E1	F1	F2

Abbildung 11. DIMM-Konfiguration

Unterstützte Speichermodule

- 1,5 V DDR3 DIMMs, registered (RDIMMs) oder unbuffered (UDIMMs)
- Mischen von RDIMMs und UDIMMs ist nicht zulässig
- Quad-Rank-DIMMs werden nicht unterstützt
- LR-DIMMs (Load Reduced) werden nicht unterstützt
- Die folgenden DIMM- und DRAM-Technologien werden unterstützt:
- RDIMMs:
  - Single- und Dual-Rank
  - 1,35 V oder 1,5 V Spannung (keine Mischbestückung)
    - x8-DRAM mit 1-Gb-, 2-Gb- oder 4-Gb-Technologie, x4-DRAM mit 1-Gb-, 2-Gb- oder 4-Gb-Technologie
  - DDR3 1066, DDR3 1333; DDR3 1600 für 1,5-V-DIMMs
  - Kapazitäten von 1 GB bis 16 GB je DIMM
- UDIMMs:
  - Single- und Dual-Rank
  - 1,35 V oder 1,5 V Spannung (keine Mischbestückung)
  - x8-DRAM mit 1-Gb-, 2-Gb- oder 4-Gb-Technologie
  - DDR3 1066, DDR3 1333
  - Kapazitäten von 1 GB bis 8 GB je DIMM

Optionale Hardware

Für den Server bestehen je nach Ausgangskonfiguration unterschiedliche Aufrüstmöglichkeiten. Hierzu zählen:

- RAID-Erweiterungsschlüssel für die Onboard-SATA/SAS-Anschlüsse
- Remote-Management-Modul RMM 4 für erweiterte Fernwartungsfunktionen inkl. KVM over IP
- Rack-Umbaukit für den Einbau des Servers in einem Serverschrank mit Gleitschienen

3 Hardwareinstallationen und Upgrades

Bevor Sie beginnen

Beachten Sie vor Inbetriebnahme des Servers die Sicherheitshinweise am Ende dieses Handbuchs.

Benötigte Materialien und Werkzeuge

- Kreuzschlitz-Schraubendreher (Größen 1 und 2)
- Spitzzange
- Antistatik-Manschette und leitende Schaumstoffunterlage

Positionsangaben in diesem Handbuch

Bei allen Positionsangaben (rechts, links, vorne, oben, unten) wird davon ausgegangen, dass der Benutzer auf die Vorderseite des Gerätes blickt und das Gerät so ausgerichtet ist, wie dies für normalen Betrieb erforderlich ist.

Gehäuse öffnen/schließen

Um eine einwandfreie Kühlung zu gewährleisten, darf der MAXDATA PLATINUM 600 IR ausschließlich mit geschlossenem Gehäuse betrieben werden. Zum Einbau/Austausch von Komponenten müssen Sie gegebenenfalls das Gehäuse öffnen. Schalten Sie in diesem Fall zuerst den Server aus und trennen Sie ihn von der Stromversorgung. Trennen Sie alle Peripheriegeräte, bevor Sie das Gehäuse öffnen.

Ausnahme: Die Hot-Swap-Lüfter können im laufenden Betrieb ersetzt werden.

HINWEIS

Verwenden Sie beim Arbeiten am Server eine rutschfeste Unterlage oder einen Stopper, um ein Rutschen des Servers auf der Arbeitsfläche zu vermeiden.

Gehäuseabdeckung abnehmen

1. Beachten Sie die Sicherheits- und ESD-Hinweise am Anfang dieses Handbuchs.
2. Schalten Sie alle mit dem Server verbundenen Peripheriegeräte aus. Schalten Sie den Server aus.
3. Ziehen Sie den/die Netzstecker vom Server ab.
4. Entfernen Sie die vier Sicherungsschrauben. Es befinden sich zwei hinten und jeweils eine rechts und links an der Abdeckung. Bewahren Sie die Schrauben zur späteren Montage sicher auf.
5. Schieben Sie die Gehäuseabdeckung bis zum Anschlag nach hinten (ca. 1 cm).
6. Heben Sie anschließend die Abdeckung nach oben ab.

Gehäuseabdeckung aufsetzen

1. Setzen Sie die Abdeckung mit den Führungsstiften in die Aussparungen an den Seitenwänden des Gehäuses.
2. Schieben Sie die Abdeckung nach vorne. Achten Sie darauf, dass die beiden Führungsstifte an der Vorderkante in die Aussparungen am Gehäuse eingreifen.
3. Verschrauben Sie die Abdeckung mit den vier beim Abnehmen gelösten Schrauben.
4. Stellen Sie die Verbindungen zwischen den Peripheriegeräten und dem Server wieder her.
5. Verbinden Sie den Server mit dem/den Netzkabeln und schalten Sie Peripheriegeräte und Server wieder ein.

SATA- oder SAS-Hot-Swap-Festplatten installieren

1. Drücken Sie auf die blaue Taste (3,5"-Festplatte) bzw. die schwarze Taste (2,5"-Festplatte) (Buchstabe „A“) am Ende des Wechselrahmens, um den Wechselrahmen zu entriegeln. Ziehen Sie den schwarzen Hebel (Buchstabe „B“) heraus. Wenn der Hebel seine Endposition erreicht, wird der Wechselrahmen vom Hot-Swap-Gehäuse gelöst.

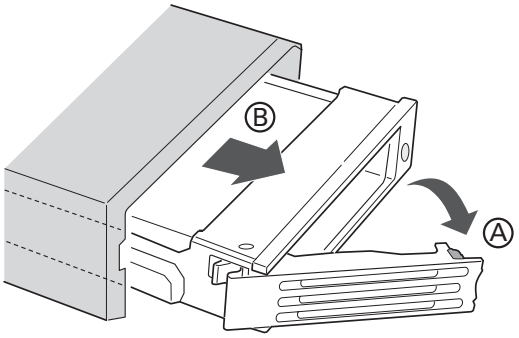


Abbildung 12. Wechselrahmen aus Hot-Swap-Gehäuse entnehmen

2. Ziehen Sie den Rahmen aus dem Gehäuse.
3. Bei 3,5"-Wechselrahmen entfernen Sie das Kunststoffelement hinter der Vorderseite. Bewahren Sie das Kunststoffelement für eine mögliche spätere Verwendung auf. Jeder 3,5"-Schacht muss entweder mit einem Kunststoffelement oder mit einer Festplatte bestückt sein.
4. Arretieren Sie die Festplatte im Wechselrahmen mit vier Schrauben. Stellen Sie sicher, dass die Kontakte der Festplatte zum Ende des Wechselrahmens zeigen. Das Etikett der Festplatte muss nach oben zeigen.

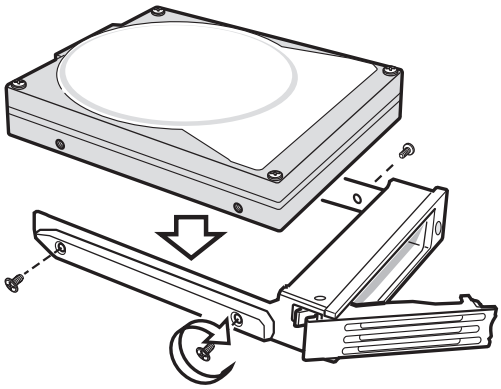


Abbildung 13. Festplatte in Wechselrahmen einsetzen und arretieren

5. Schieben Sie den Wechselrahmen zurück in das Hot-Swap-Gehäuse (bei geöffnetem schwarzen Hebel). Schwenken Sie anschließend den schwarzen Hebel zum Laufwerk, so dass der Wechselrahmen einrastet.

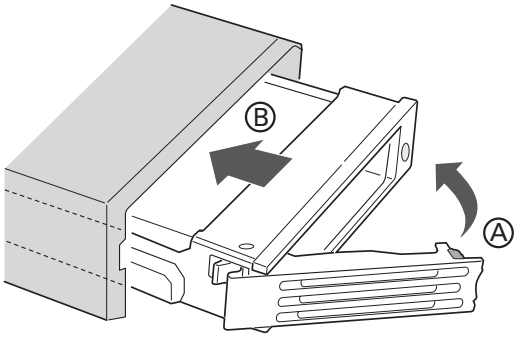


Abbildung 14. Wechselrahmen in Hot-Swap-Gehäuse schieben

Speichermodule einbauen/ausbauen

Die DIMMs sind auf der Platine mit DIMM_A1 bis DIMM_F2 gekennzeichnet.

Beginnen Sie die Speicherbestückung mit DIMM_A1. Rüsten Sie Speicher zunächst im jeweils ersten Sockel der folgenden Speicherkanäle auf, bevor Sie DIMMs im zweiten Sockel eines Kanals einsetzen. Bei Systemen mit 2 Prozessoren verteilen Sie den Speicher gleichmäßig auf die Prozessoren. Beachten Sie die Hinweise zum Arbeitsspeicher in Kapitel 2.

DIMMs installieren

So installieren Sie DIMMs:

1. Beachten Sie die Sicherheits- und ESD-Hinweise am Anfang dieses Handbuchs.
2. Schalten Sie alle mit dem Server verbundenen Peripheriegeräte aus. Schalten Sie den Server aus.
3. Ziehen Sie den Netzstecker ab.
4. Öffnen Sie das Gehäuse.
5. Lokalisieren Sie die DIMM-Sockel. Siehe Seite 18, Abbildung 11.

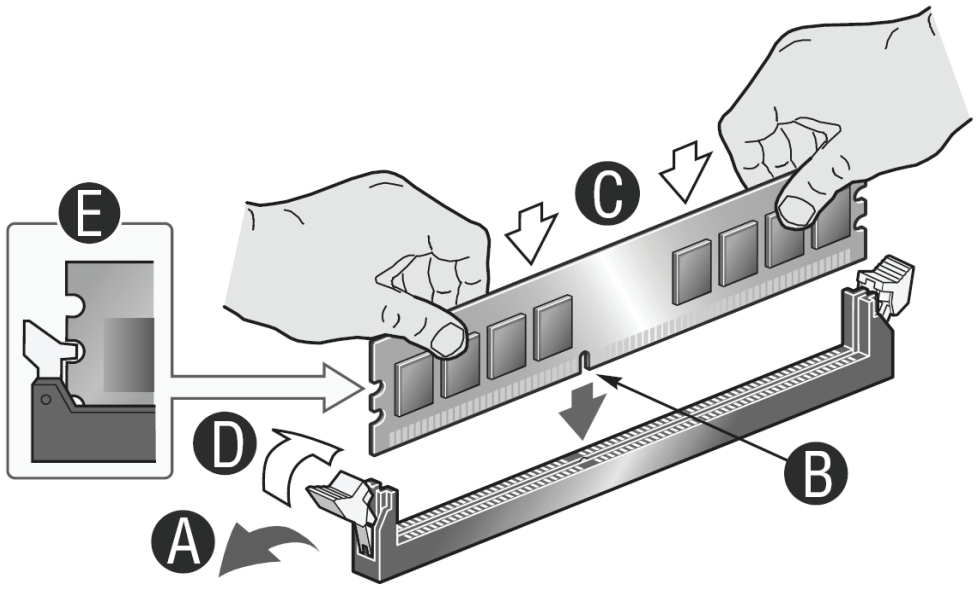


Abbildung 15. Speicherbausteine einbauen

6. Drücken Sie die Halteklammern an den Enden der DIMM-Sockel nach außen.
7. Nehmen Sie das DIMM aus der antistatischen Verpackung. Berühren Sie das DIMM dabei nur an den Kanten.
8. Richten Sie das DIMM über dem Sockel aus. Bringen Sie die kleine Einkerbung an der unteren Seite des Moduls mit der entsprechenden Markierung am Sockel zur Deckung (siehe Abbildung 15).
9. Schieben Sie das DIMM in den Sockel.
10. Drücken Sie das DIMM senkrecht von oben in den Sockel, bis die Halteklammern einrasten. Achten Sie darauf, dass die Klammern korrekt eingerastet sind.
11. Schließen Sie alle internen Komponenten wieder an.
12. Schließen Sie das Servergehäuse. Schließen Sie alle externen Komponenten wieder an.
13. Schließen Sie das Netzkabel an.

DIMMs ausbauen

So bauen Sie Speichermodule aus:

1. Beachten Sie die Sicherheits- und ESD-Hinweise am Anfang dieses Handbuchs.
2. Schalten Sie alle mit dem Server verbundenen Peripheriegeräte aus. Schalten Sie den Server aus.
3. Ziehen Sie den Netzstecker vom Server ab.
4. Öffnen Sie das Gehäuse.
5. Drücken Sie die Halteklammern an den Enden des Sockels vorsichtig nach außen. Das DIMM springt aus dem Sockel.
6. Fassen Sie das DIMM an den Rändern an. Nehmen Sie es aus dem Sockel und bewahren Sie es in einer antistatischen Verpackung auf.
7. Schließen Sie alle internen Komponenten wieder an.
8. Schließen Sie das Servergehäuse. Schließen Sie alle externen Komponenten wieder an.
9. Schließen Sie das Netzkabel an.

Prozessoren einbauen oder austauschen

HINWEIS

Halten Sie sich beim Einbauen/Austauschen von Prozessoren an die unten gegebenen Anweisungen. Verwenden Sie nicht die Anleitungen, die mit den Prozessoren geliefert werden!

Wenn auf dem Board nur ein einzelner Prozessor betrieben werden soll, muss dieser im Prozessorsockel CPU1 installiert werden.

Stellen Sie beim Installieren eines zweiten Prozessors sicher, dass beide installierten Prozessoren identisch sind und die gleiche Betriebsspannung und Taktfrequenz verwenden. Prozessoren unterschiedlichen Typs bzw. unterschiedlicher Taktfrequenz können nicht gleichzeitig eingesetzt werden.

ACHTUNG

Es dürfen nur geeignete Prozessoren verwendet werden: Falls Sie einen Prozessor einbauen, der nicht zu ihrem Server passt, kann die Serverplatine beschädigt werden.

Elektrostatische Entladung (ESD) bei der Handhabung von Prozessoren: So reduzieren Sie das Risiko einer Beschädigung des Prozessors durch elektrostatische Entladung (ESD): (1) Berühren Sie das Metallgehäuse des Servers, bevor Sie an Prozessor oder Systemplatine arbeiten. Bleiben Sie während der Arbeit in Berührung mit dem Metallgehäuse des Systems, um bei der Arbeit mit dem Prozessor elektrostatische Ladungen sofort abzuführen. (2) Vermeiden Sie unnötige Bewegungen.

Prozessoren einbauen

1. Beachten Sie die im vorangehenden Abschnitt und am Anfang dieses Handbuchs genannten Sicherheits- und ESD-Hinweise.
2. Schalten Sie alle mit dem Server verbundenen Peripheriegeräte aus. Schalten Sie den Server aus.
3. Ziehen Sie das Netzkabel vom Server ab.
4. Öffnen Sie das Gehäuse.
5. Lokalisieren Sie die Prozessorsockel (siehe Seite 14, Abbildung 7).
6. Entfernen Sie alle Teile, die den Zugriff auf die Prozessor-Steckplätze behindern.
7. Drücken Sie den Sperrhebel am Prozessorsockel nach unten. Halten Sie den Hebel nach unten gedrückt und schieben Sie ihn gleichzeitig weg vom Sockel, damit er sich vom Haken löst. Öffnen Sie den Sperrhebel vollständig. Siehe Abbildung 16.

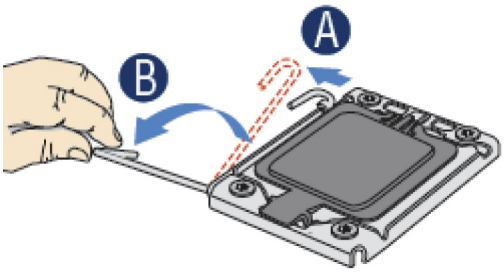


Abbildung 16. Prozessorhalterung öffnen

8. Drücken Sie den hinteren Stift an der Montageklappe nach unten, so dass diese sich vorne leicht anhebt. Öffnen Sie die Montageklappe vollständig. Siehe Abbildung 17.

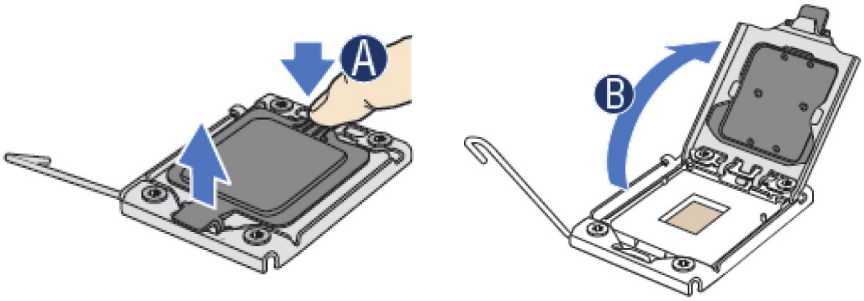


Abbildung 17. Montageklappe öffnen

9. Nehmen Sie den Prozessor aus der Schachtel und entfernen Sie die schützende Transportabdeckung.

Abbildung 18. Transportabdeckung entfernen

10. Richten Sie den Prozessor so am Sockel aus, dass die beiden Ausstanzungen über den Stiften am Sockel liegen. Setzen Sie den Prozessor vorsichtig in den Sockel.

⚠ **ACHTUNG**

Die Prozessorunterseite weist Komponenten auf, die die Kontakte im Sockel beschädigen können, wenn der Prozessor unsachgemäß eingesetzt wird. Der Prozessor muss richtig ausgerichtet sein, bevor er in den Sockel gesetzt wird. Der Prozessor darf weder schräg in den Sockel fallen noch seitwärts in den Sockel geschoben werden!

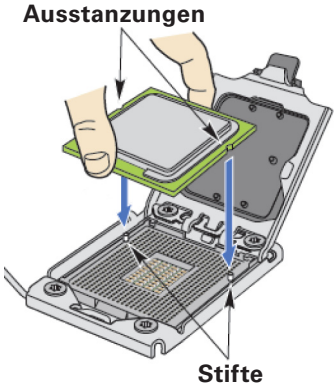


Abbildung 19. Prozessor einsetzen

11. Schließen Sie die Montageklappe.
12. Schließen Sie den Sperrhebel des Sockels. Drücken Sie den Sperrhebel nach unten und gleichzeitig in Richtung der Prozessormitte, bis er unter dem Haken des Prozessorsockels einrastet. Die Schutzabdeckung löst sich automatisch. Bewahren Sie sie für eine mögliche spätere Verwendung auf.

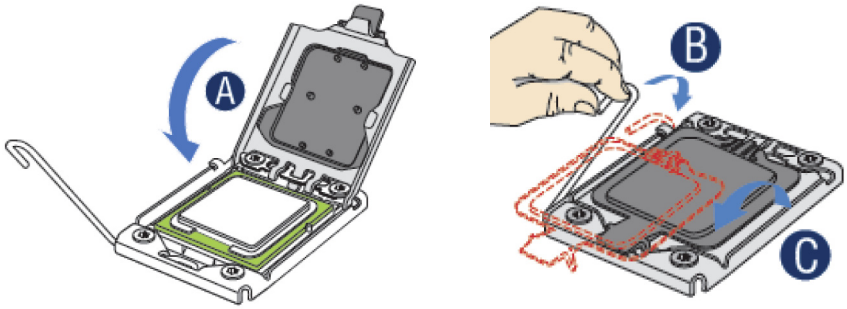


Abbildung 20. Montageklappe schließen und verriegeln

13. Befestigen Sie die Kühler (siehe unten).

Kühlkörper installieren

An der Unterseite von Kühlkörpern befindet sich wärmeleitendes Material (TIM). Seien Sie beim Auspacken des Kühlkörpers vorsichtig, um Schäden am TIM zu vermeiden.

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor und richten Sie dabei die vier Halteschrauben an den vier Gewinden aus, die den Prozessor umgeben.
2. Schrauben Sie die Halteschrauben lose und in diagonaler Reihenfolge ein.

   Ziehen Sie zuerst alle Schrauben leicht fest, bevor Sie die erste Schraube ganz festziehen.
3. Ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig fest (maximales Drehmoment: 0,9 Nm).

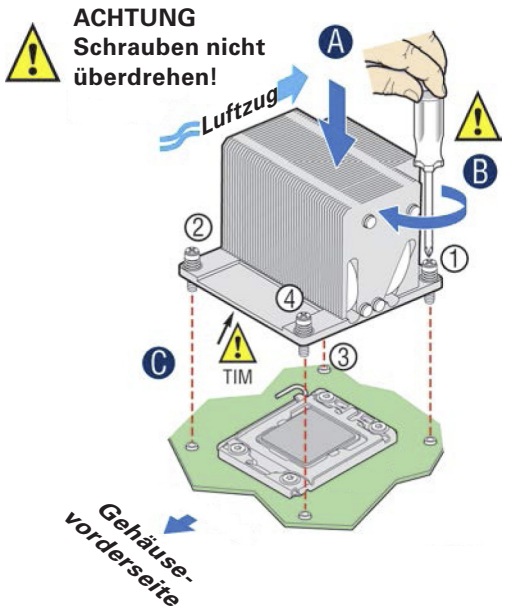


Abbildung 21. Kühlkörper installieren

4. Setzen Sie alle Komponenten wieder ein, die Sie zuvor entfernt haben, um den Prozessorsockel zu erreichen.
5. Schließen Sie das Servergehäuse und verbinden Sie den Netzstecker wieder mit dem Server.

Prozessoren ausbauen

1. Beachten Sie die Sicherheits- und ESD-Hinweise am Anfang dieses Handbuchs.
2. Schalten Sie alle mit dem Server verbundenen Peripheriegeräte aus. Schalten Sie den Server aus.
3. Ziehen Sie den Netzstecker vom Server ab.
4. Öffnen Sie das Gehäuse.
5. Lösen Sie die vier Halteschrauben an den Ecken des Kühlkörpers.
6. Drehen Sie den Kühlkörper leicht, um das Siegel zwischen dem Kühlkörper und dem Prozessor zu brechen.
7. Heben Sie den Kühlkörper vom Prozessor ab. Wenn er sich nicht leicht lösen lässt, drehen Sie den Kühlkörper noch einmal. Wenden Sie beim Abnehmen des Kühlkörpers keine Gewalt an. Der Prozessor könnte dadurch beschädigt werden.
8. Heben Sie den Sperrhebel an.
9. Öffnen Sie die CPU-Montageklappe.
10. Entnehmen Sie den Prozessor.
11. Für die Installation eines Austauschprozessors siehe unter „Prozessoren einbauen". Installieren Sie anderenfalls die Schutzabdeckung über dem leeren Prozessorsockel und schließen Sie das Gehäuse wieder.

PCI-Karten installieren

Die PCI-Steckplätze können ausschließlich mit Low-Profile-PCI-Karten bestückt werden.

1. Beachten Sie die Sicherheits- und ESD-Hinweise am Anfang dieses Handbuchs.
2. Schalten Sie alle mit dem Server verbundenen Peripheriegeräte aus. Schalten Sie den Server aus.
3. Trennen Sie durch Ziehen des Netzsteckers das System vom Netz.
4. Öffnen Sie das Gehäuse.
5. Lösen Sie die Schraube, mit der die Steckplatzblende an der Gehäuserückseite befestigt ist. Entfernen Sie die Blende. Bewahren Sie die Schraube für die folgenden Arbeitsschritte auf.
6. Setzen Sie die PCI-Karte in den freien Steckplatz ein.
7. Befestigen Sie die PCI-Karte mit der in Schritt 5 entfernten Schraube.
8. Schließen Sie alle internen Komponenten wieder an.
9. Schließen Sie das Servergehäuse. Schließen Sie alle externen Komponenten wieder an.
10. Schließen Sie das Netzkabel an.

Sicherungsbatterie austauschen

Eine Lithium-Batterie versorgt die Systemuhr auf der Serverplatine bis zu zehn Jahre lang mit Strom. Wenn die Energie zur Neige geht, verringert sich die gelieferte Spannung und die im CMOS-RAM der Systemuhr gespeicherten Einstellungen (z. B. Datum und Uhrzeit) sind möglicherweise nicht mehr genau. Wenden Sie sich an den Kundendienst oder Ihren Händler, um eine Liste zugelassener Ersatzbatterien zu erhalten.

⚠ **WARNING**

Danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type recommended by the equipment manufacturer. Discard used batteries according to manufacturer's instructions.

⚠ **WARNUNG**

Wenn eine ungeeignete Batterie eingesetzt wird oder die Batterie falsch eingesetzt wird, besteht Explosionsgefahr. Ersetzen Sie verbrauchte Batterien nur durch Batterien gleichen oder äquivalenten Typs, der vom Hersteller empfohlen wurde. Entsorgen Sie die verbrauchte Batterie entsprechend den Anweisungen des Herstellers.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Danger d'explosion en cas de remplacement incorrect de la pile. Remplacez-la uniquement par une pile du même type ou d'un type équivalent recommandé par le fabricant. Mettez au rebut les piles usagées en vous conformant aux instructions du fabricant.

⚠ **OSTRZEŻENIE**

Nieprawidłowa wymiana baterii grozi eksplozją. Wymieniać tylko na taki sam lub równoważny typ, zalecany przez producenta. Zużyte baterie utylizować zgodnie z instrukcjami producenta.

⚠ **ADVARSEL!**

Lithiumbatteri - Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

⚠ **ADVARSEL**

Lithiumbatteri - Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

⚠ **VARNING**

Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

⚠ **VAROITUS**

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

1. Beachten Sie die im vorangehenden Abschnitt und am Anfang dieses Handbuchs genannten Sicherheits- und ESD-Hinweise.
2. Schalten Sie alle mit dem Server verbundenen Peripheriegeräte aus. Schalten Sie den Server aus.
3. Trennen Sie durch Ziehen des Netzsteckers das System vom Netz.
4. Öffnen Sie das Gehäuse.
5. Lokalisieren Sie die Batterie. Siehe Seite 14, Abbildung 7.
6. Ziehen Sie zum Entnehmen der Batterie vorsichtig die Metallklammer zurück.
7. Entnehmen Sie die Batterie aus der Halterung.

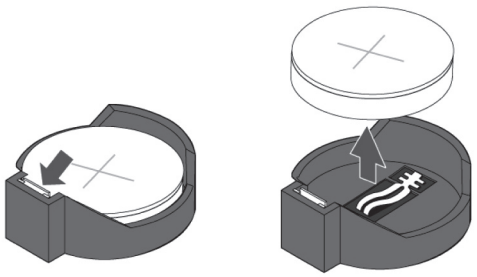


Abbildung 22. Batterie austauschen

8. Entsorgen Sie die Batterie gemäß den gesetzlichen Bestimmungen Ihres Landes.
9. Nehmen Sie die neue Lithium-Batterie aus ihrer Verpackung und setzen Sie sie unter Beachtung der korrekten Polarität in die Batteriehalterung ein.
10. Schließen Sie alle internen Komponenten wieder an.
11. Schließen Sie das Servergehäuse. Schließen Sie alle externen Komponenten wieder an.
12. Schließen Sie das Netzkabel an.
13. Führen Sie das Setup aus und stellen Sie die Systemuhr.

Kennwörter löschen

Wenn das Benutzer- oder Administratorkennwort nicht mehr verfügbar ist, können Sie beide Kennwörter löschen, indem Sie den Jumper zum Löschen des Kennworts auf die Löschposition setzen. Bevor Sie neue Kennwörter festlegen, muss der Jumper wieder in die ursprüngliche Position gebracht werden.

1. Schalten Sie das System aus. Ziehen Sie das Netzkabel nicht ab.
2. Öffnen Sie das Servergehäuse.
3. Setzen Sie den Jumper von den Pins 1 und 2 auf die Pins 2 und 3 (Position zum Löschen des Kennworts).
4. Schließen Sie das Gehäuse.
5. Schalten Sie das System ein und warten Sie 10 Sekunden.
6. Schalten Sie das System wieder aus.
7. Setzen Sie den Jumper zum Löschen des Kennworts wieder auf die ursprüngliche Position zurück (Pins 1 und 2).
8. Schließen Sie das Servergehäuse.
9. Schalten Sie das System nun wieder ein.

BIOS-Standardeinstellungen wiederherstellen

Wenn Sie nicht auf das BIOS-Setup zugreifen können, müssen die BIOS-Voreinstellungen per Jumper wiederhergestellt werden.

1. Schalten Sie das System aus. Ziehen Sie das Netzkabel nicht ab.
2. Öffnen Sie das Servergehäuse.
3. Setzen Sie den Jumper von den Pins 1 und 2 auf die Pins 2 und 3 (Position zum Rücksetzen der BIOS-Einstellungen).
4. Warten Sie 5 Sekunden.
5. Ziehen Sie das/die Netzkabel ab.
6. Setzen Sie den Jumper auf die ursprüngliche Position zurück (Pins 1 und 2).
7. Schließen Sie das Servergehäuse.
8. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten Sie das System ein.

4 Server-Dienstprogramme

BIOS-Setup-Dienstprogramm verwenden

In diesem Abschnitt werden die Optionen des BIOS-Setup-Dienstprogramms beschrieben, mit dessen Hilfe Sie verschiedene Servereinstellungen ändern können. Das BIOS-Setup können Sie unabhängig vom installierten Betriebssystem ausführen.

Setup starten

Sie können das BIOS-Setup zu verschiedenen Zeitpunkten aufrufen und starten:

- Beim Starten des Servers, nach dem Speichertest des POST.
- Wenn Sie die CMOS-Steckbrücke auf der Serverplatine auf die Position „Clear CMOS“ gesetzt haben.

In den zwei oben genannten Fällen wird nach dem Neustart die folgende Aufforderung angezeigt:

`Press <F2> to enter SETUP` (Drücken Sie F2, um das SETUP aufzurufen)

In einem dritten Fall, wenn CMOS bzw. NVRAM beschädigt wurde, werden stattdessen die folgenden Hinweise angezeigt:

`Warning: CMOS checksum invalid` (Warnung: CMOS-Prüfsumme ungültig)

`Warning: CMOS time and date not set` (CMOS-Zeit und -Datum nicht eingestellt)

In diesem Fall werden die Standardwerte für den CMOS geladen und ein Serverneustart wird versucht.

Wenn Sie nicht auf das Setup zugreifen können

Wenn Sie nicht auf das BIOS-Setup zugreifen können, muss möglicherweise der CMOS-Speicher gelöscht werden. Das Zurücksetzen des CMOS wird im Abschnitt „CMOS löschen“ beschrieben.

Setup-Menüs

Auf den Seiten des BIOS-Setup-Menüs finden Sie verschiedene Optionen. Mit Ausnahme der Optionen, bei denen lediglich automatisch konfigurierte Werte angezeigt werden, ist jeder Option ein Auswahlfeld zugeordnet. Mit Hilfe der Auswahlfelder können Sie eigene Einstellungswerte festlegen, falls Sie über die notwendigen Berechtigungen verfügen. Wenn ein Wert aus irgendeinem Grund nicht geändert werden kann, ist das zugehörige Auswahlfeld gesperrt.

Die verfügbaren Tastaturbefehle sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6. Tastaturbefehle

Taste	Funktion
F1	Hilfe: Durch Drücken von F1 wird in jedem beliebigen Menü das Hilfe-Fenster angezeigt.
← →	Mit der linken oder rechten Pfeiltaste kann zwischen den Seiten des Hauptmenüs gewechselt werden. Die Tasten haben keine Wirkung, wenn ein Untermenü oder eine Auswahlliste angezeigt wird.
↑	Vorheriges Element auswählen: Mit der Nach-oben-Taste kann das vorhergehende Element in Auswahllisten ausgewählt werden. Durch Drücken der Eingabetaste wird das ausgewählte Element aktiviert.
↓	Nächstes Element auswählen: Mit der Nach-unten-Taste kann das nächste Element in Auswahllisten ausgewählt werden. Durch Drücken der Eingabetaste wird das ausgewählte Element aktiviert.
F5/-	Wert ändern: Mit der Minustaste (-) oder der Taste F5 kann der Wert eines ausgewählten Elements auf den vorhergehenden Wert geändert werden. Auf diese Weise können alle Werte von Auswahllisten nacheinander durchlaufen werden, ohne dass die gesamte Liste angezeigt wird.
F6/+	Wert ändern: Mit der Plustaste (+) oder der Taste F6 kann der Wert eines ausgewählten Elements auf den nächsten möglichen Wert geändert werden. Auf diese Weise können alle Werte von Auswahllisten nacheinander durchlaufen werden, ohne dass die gesamte Liste angezeigt wird. Auf japanischen Tastaturen mit 106 Tasten hat die Plustaste zwar einen anderen Scancode als auf anderen Tastaturen, aber dennoch die gleiche Wirkung.
Eingabetaste	Befehl ausführen: Wenn das ausgewählte Element ein Untermenü ist, wird mit der Eingabetaste das Untermenü aktiviert. Wenn das ausgewählte Element ein Wertefeld hat, wird eine Auswahlliste angezeigt. Bei mehrwertigen Elementen (wie Datum und Uhrzeit) wird ein Teilfeld ausgewählt. Wenn eine Auswahlliste angezeigt wird, kann mit der Eingabetaste die Auswahlliste wieder ausgeblendet und ein anderes Element im übergeordneten Menü ausgewählt werden.
Esc	Beenden: Mit der Esc-Taste kann jedes beliebige Feld verlassen werden. Diese Taste macht das Drücken der Eingabetaste rückgängig. Wenn die Esc-Taste gedrückt wird, während Felder bearbeitet werden oder Elemente aus einem Menü ausgewählt sind, wird das jeweils übergeordnete Menü aufgerufen. Wird die Esc-Taste in einem Untermenü gedrückt, wird das zugehörige übergeordnete Menü aufgerufen. Wird die Esc-Taste in einem Hauptmenü gedrückt, wird das Bestätigungsdialogfeld zum Beenden angezeigt. Sie werden aufgefordert, die vorgenommenen Änderungen zu bestätigen oder zu verwerfen.
F9	Setup-Standardwerte: Wenn Sie die Taste F9 drücken, wird Folgendes angezeigt: Setup Confirmation (Setup-Bestätigung) Load default configuration now? (Standard-Konfiguration laden?) [Yes] [No] (Ja/Nein) Wenn Sie „Yes“ auswählen und die Eingabetaste drücken, werden alle Setup-Felder auf ihre Standardwerte gesetzt. Wenn Sie „No“ auswählen und die Eingabetaste oder die Esc-Taste drücken, gelangen Sie zurück zu dem Punkt, an dem Sie sich befanden, bevor F9 gedrückt wurde. Es werden keine Feldwerte geändert.
F10	Speichern und Beenden: Wenn Sie die Taste F10 drücken, wird Folgendes angezeigt: Setup Confirmation (Setup-Bestätigung) Save Configuration changes and exit now? (Änderung der Konfiguration speichern und beenden?) [Yes] [No] (Ja/Nein) Wenn Sie „Yes“ auswählen und die Eingabetaste drücken, werden alle Änderungen gespeichert und das Setup wird beendet. Wenn Sie „No“ auswählen und die Eingabetaste oder die Esc-Taste drücken, gelangen Sie zurück zu dem Punkt, an dem Sie sich befanden, bevor F10 gedrückt wurde. Es werden keine Feldwerte geändert.

5 Technische Referenz

Technische Daten zum Netzteil

Eingangsspannung des 600-W-Einzelnetzteils

- 100–240 V~ bei 50/60 Hz, max. 10 A

Effizienz

Die folgende Tabelle gibt die Effizienz des Netzteils wieder.

Tabelle 7. Effizienz des 600-W-Netzteils (bei 230 V Eingangsspannung)

Belastung (% vom Maximum)	20 %	50 %	100 %
Wirkungsgrad	84 %	85 %	83 %

Ausgangsspannung des 600-W-Einzelnetzteils

In der unten stehenden Tabelle wird die Gesamtwattzahl aufgeführt, die im Subsystem zur Stromversorgung für jeden Spannungspegel zur Verfügung steht.

Tabelle 8. Ausgangsleistung des 600-W-Netzteils

Spannung	**Maximalstrom**
+3,3 V	20 A
+5 V	25 A
+5 V Standby	3 A
+12 V (3 Spannungsschienen)	45 A
–12 V	0,8 A

Eingangsspannung des redundanten 620-W-Netzteils

- 100–127 V~ bei 50/60 Hz, max. 10 A
- 200–240 V~ bei 50/60 Hz, max. 5 A

Ausgangsspannung des redundanten 620-W-Netzteils

In der unten stehenden Tabelle wird die Gesamtwattzahl aufgeführt, die im Subsystem zur Stromversorgung für jeden Spannungspegel zur Verfügung steht.

Tabelle 9. Ausgangsleistung des 620-W-Netzteils

Spannung	**Maximalstrom**
+3,3 V	25 A
+5 V	25 A
+5 V Standby	3,5 A
+12 V	50 A
–12 V	0,8 A

⚠ VORSICHT

Die Erweiterungssteckplätze auf der Serverplatine sind für maximal 25 Watt pro Steckplatz ausgelegt. Die durchschnittliche Leistungsaufnahme pro Steckplatz sollte 13 W nicht überschreiten.

Umgebungsspezifikationen für das System

Tabelle 10. Umgebungsspezifikationen

Temperatur	**Lagerung**	–40 °C bis +70 °C
	Betrieb	+10 °C bis +30 °C; Herabsetzung um 0,5 °C pro 305 m Höhe (1000 Fuß) bis 3 km (10.000 Fuß)
Luftfeuchtigkeit	**Lagerung**	90 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) bei 30 °C
Erschütterungen	**Betrieb**	2,0 g, 11 ms, Sinushalbwellen
	Verpackt	Betriebsbereit nach freiem Fall aus 45 cm Höhe
Elektrostatische Entladungen (ESD)		Getestet bei 15 kV, keine Beschädigung der Komponenten

6 Richtlinien und Integrationshinweise

Richtlinienkonformität des Produkts

Konformität des Produkts mit Sicherheitsrichtlinien

Der Server entspricht folgenden Sicherheitsrichtlinien:

- EN 60950 (Europäische Union)
- IEC 60950 (International)
- CE – Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) (Europäische Union)

EMV-Konformität des Produkts

Der Server wurde getestet und erfüllt folgende Richtlinien zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV):

- EN 55022 (Klasse A) – Störstrahlungen und -spannungen (Europäische Union)
- EN 55024 (Verträglichkeit) (Europäische Union)
- CE – EMV-Richtlinie (89/336/EWG) (Europäische Union)

Sicherheitsprüfzeichen des Produkts

Dieses Produkt ist mit folgenden Produktprüfzeichen gekennzeichnet:

Tabelle 11. Produktprüfzeichen

CE-Prüfzeichen	CE

RoHS-Konformität des Produkts

Beschränkung gefährlicher Substanzen: Dieses Serversystem entspricht der EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS – Beschränkung der Benutzung bestimmter gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Geräten).

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Beachten Sie alle in der Installationsanleitung angegebenen Hinweise.

Achten Sie auf Folgendes, um Verletzungen zu vermeiden:

- Spitze Anschlussstifte von Anschlüssen
- Spitze Anschlussstifte auf Leiterplatten
- Scharfe Kanten und Ecken des Gehäuses
- Heiße Komponenten wie Prozessoren, Spannungsregler und Kühlkörper
- Beschädigte Drähte, wodurch Kurzschlüsse verursacht werden können

Wartungsarbeiten dürfen nur von technisch qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Anforderungen an die Installation

⚠ **ACHTUNG**

Gehen Sie bei der Installation dieses Produkts wie folgt vor, um die Anforderungen der einschlägigen Sicherheits- und sonstigen Vorschriften zu erfüllen.

Lesen Sie sämtliche Anweisungen in Bezug auf das Gehäuse und die zugehörigen Module durch und halten Sie die Anweisungen strikt ein. Wenn die Anweisungen in Bezug auf das Gehäuse den nachstehenden Anweisungen oder denen für zugehörige Module widersprechen, müssen Sie sich an den technischen Kundendienst des Herstellers wenden. Von diesem erfahren Sie, wie Sie sicherstellen können, dass Ihr Computer die Anforderungen der einschlägigen Sicherheits- und sonstigen Vorschriften erfüllt. Wenn Sie diese Anweisungen und diejenigen der Hersteller des Gehäuses und der zugehörigen Module nicht beachten, gehen Sie Sicherheitsrisiken ein und begehen unter Umständen einen Verstoß gegen einschlägige, in Ihrem Land geltende Gesetze und Vorschriften.

Verhindern Sie Überlastungen des Netzteils

Überlasten Sie niemals den Ausgang des Netzteils. Um das Überlasten des Netzteils zu vermeiden, müssen Sie stets sicherstellen, dass der Gesamtstromverbrauch aller Module im Computer niedriger ist als die Nennbelastbarkeit der einzelnen Ausgangsstromkreise des Netzteils.

Batteriehinweis anbringen

Auf der Serverplatine ist nicht genügend Platz, um Anweisungen zum Ersetzen und Entsorgen der Batterie anzubringen. Zur Zertifizierung der Systemsicherheit kann es nötig sein, den folgenden oder einen gleichwertigen Hinweis permanent und deutlich lesbar in der Nähe der Batterie am Gehäuse zu befestigen.

⚠ **ACHTUNG**

Wenn eine ungeeignete Batterie eingesetzt wird oder die Batterie falsch eingesetzt wird, besteht ein Explosionsrisiko.

Ersetzen Sie die Batterie nur durch denselben oder einen gleichwertigen Batterietyp, der vom Gerätehersteller empfohlen wird. Entsorgen Sie benutzte Batterien gemäß den Herstellerempfehlungen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt wurde für die Verwendung in Büros, Privatwohnungen, Schulen, Rechenzentren und an ähnlichen Orten entwickelt. Die Eignung dieses Produkts für andere Verwendung oder Umgebungen wie z. B. im medizinischen oder industriellen Bereich, in Alarm- oder Testsystemen usw. erfordert unter Umständen weitere Prüfungen.

Warnungen zu Netzspannung und Elektrizität

ACHTUNG

Das Netzteil in diesem Produkt enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Öffnen Sie das Netzteil nicht. Im Netzteil bestehen gefährliche Spannungen, Ströme und Energiequellen. Schicken Sie das Gerät für Wartungsarbeiten an den Hersteller zurück.

Wenn Sie ein hot-plug-fähiges Netzteil austauschen, ziehen Sie dessen Netzkabel ab, bevor Sie es aus dem Server ausbauen.

Zur Vermeidung von Stromschlägen schalten Sie den Server aus und trennen Sie vor dem Öffnen des Geräts das Netzkabel sowie alle an den Server angeschlossene Telekommunikationssysteme, Netzwerke und Modems.

Die Netzkabel sind die Hauptvorrichtung zum Trennen des Geräts vom Stromnetz. Die Steckdose muss in der Nähe der Anlage angebracht und gut erreichbar sein.

Netzkabel müssen an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose angeschlossen sein.

Warnhinweise für Racks

Das Geräte-Rack muss auf einer geeigneten, festen Unterlage verankert werden, um ein Umkippen zu vermeiden, wenn ein Server oder andere Geräte herausgezogen werden. Bei der Installation des Racks müssen die Anweisungen des Rack-Herstellers beachtet werden.

Gehen Sie bei der Installation von Geräten im Rack immer von unten nach oben vor und bauen Sie das schwerste Gerät an der untersten Position im Rack ein.

Ziehen Sie immer nur jeweils ein Gerät aus dem Rack heraus.

Sie müssen für die gesamte Rack-Einheit einen Netztrennschalter einrichten. Dieser Netztrennschalter muss leicht zugänglich sein und über eine Kennzeichnung verfügen, die besagt, dass er die Stromzufuhr zur gesamten Einheit steuert und nicht nur zu den Servern.

Zur Vermeidung von Stromschlaggefahr müssen das Rack selbst und alle darin eingebauten Geräte ordnungsgemäß geerdet sein.